

Zagadnienia do egzaminu magisterskiego 2026

Kierunek studiów: Biotechnologia - studia drugiego stopnia

Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych

Katedra	Nazwa przedmiotu	Zagadnienia
Katedra Biologii Komórkowej i Molekularnej	Moduł 2- Analiza molekularna i ultrastrukturalna komórek	1. Przestrzenno-funkcjonalna organizacja procesów komórkowych 2. Budowa i funkcjonowanie cytoszkieletu komórki roślinnej i zwierzęcej 3. In situ metody detekcji białek i kwasów nukleinowych
Katedra Biochemii	Biotechnologia enzymatyczna	1. Metody izolacji i oczyszczania enzymów 2. Enzymy rekombinowane i modyfikacje enzymów 3. Wykorzystanie enzymów w przemyśle, analityce medycznej i medycynie
Katedra Biologii Człowieka	Podstawy biologii i terapii nowotworów	1. Procesy biologiczne prowadzące do powstania i progresji nowotworu 2. Makroskopowe i mikroskopowe cechy nowotworów człowieka 3. Współczesne metody badań nowotworów 4. Markery nowotworowe 5. Techniki laboratoryjne wykrywania i diagnozowania nowotworów 6. Biologiczne podłoże działania terapii przeciwnowotworowych
Katedra Ekologii i Biogeografii	Zastosowanie statystyki w biotechnologii	1. Centralne twierdzenie graniczne 2. Test t i ANOVA 3. Regresja liniowa – metoda najmniejszych kwadratów
Katedra Fizjologii Roślin i Biotechnologii	Moduł 2- Diagnostyka roślin genetycznie zmodyfikowanych	1. Metody wykorzystywane do wykrywania GMO
	Moduł 1 - Mechanizmy ekspresji genów	1. Kluczowe elementy i mechanizmy w poszczególnych poziomach regulacji ekspresji genów (od DNA do białka).
	Moduł 1 - Rola RNA w biologii molekularnej i biotechnologii	1. Rodzaje RNA w komórce ich struktura, właściwości cechy charakterystyczne oraz lokalizacja 2. Przykłady wykorzystania RNA w biotechnologii oraz terapii genowej
	Technologia otrzymywania białek rekombinowanych	1. Biotechnologia w przemyśle 2. Produkcja białek rekombinowanych
	Uszkodzenia i naprawa DNA	1. Rodzaje uszkodzeń DNA i ich konsekwencje biologiczne 2. Mechanizmy komórkowe naprawy uszkodzeń DNA
Katedra Genetyki	Genetyka molekularna	1. Typy hybrydyzacji i ich zastosowanie w badaniach molekularnych. 2. Metylacja DNA i jej znaczenie w rozwoju organizmów
Katedra Geobotaniki i Planowania Krajobrazu	Plants in extreme environments	1. Adaptacje gatunków do środowisk słonych 2. Na czym polega stres wodny u roślin 3. Halofity - potencjał wykorzystania w rolnictwie
Katedra Mikrobiologii	Wirusologia	1. Co to jest wirus 2. Ogólna charakterystyka wirusów 3. Budowa wirionu i funkcja jego poszczególnych elementów 4. Podział wirusów: bakteriofagi, wirusy roślinne, zwierzęce i ludzkie 5. Typy genomów wirusów (DNA, RNA) i ekspresja informacji genetycznej 6. Cykl replikacyjny wirusów 7. Cykl lizogeniczny i lityczny bakteriofagów 8. Proces przenoszenia informacji genetycznej z udziałem wirusów (transdukcja). Bakteriofagi jako wektory 9. Wirusy roślinne: wektory, objawy chorobowe, skutki ekonomiczne porażenia roślin 10. Wirusy ludzkie: podstawy odporności przeciwwirusowej, szczepionki przeciwwirusowe, leki, nowe zagrożenia

Katedra	Nazwa przedmiotu	Zagadnienia
Katedra Mikrobiologii Środowiskowej i Biotechnologii	Biotechnologia w ochronie środowiska	1. Biotechnologiczne metody przekształcania i usuwania związków azotowych, fosforowych oraz zanieczyszczeń ropopochodnych 2. Bioługowanie oraz zastosowanie mikroorganizmów w procesach biokonwersji biomasy odpadowej z jednoczesnym wytworzeniem biopaliw lub innych produktów 3. Metody oczyszczania ścieków i odpadów przemysłowych